



# MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

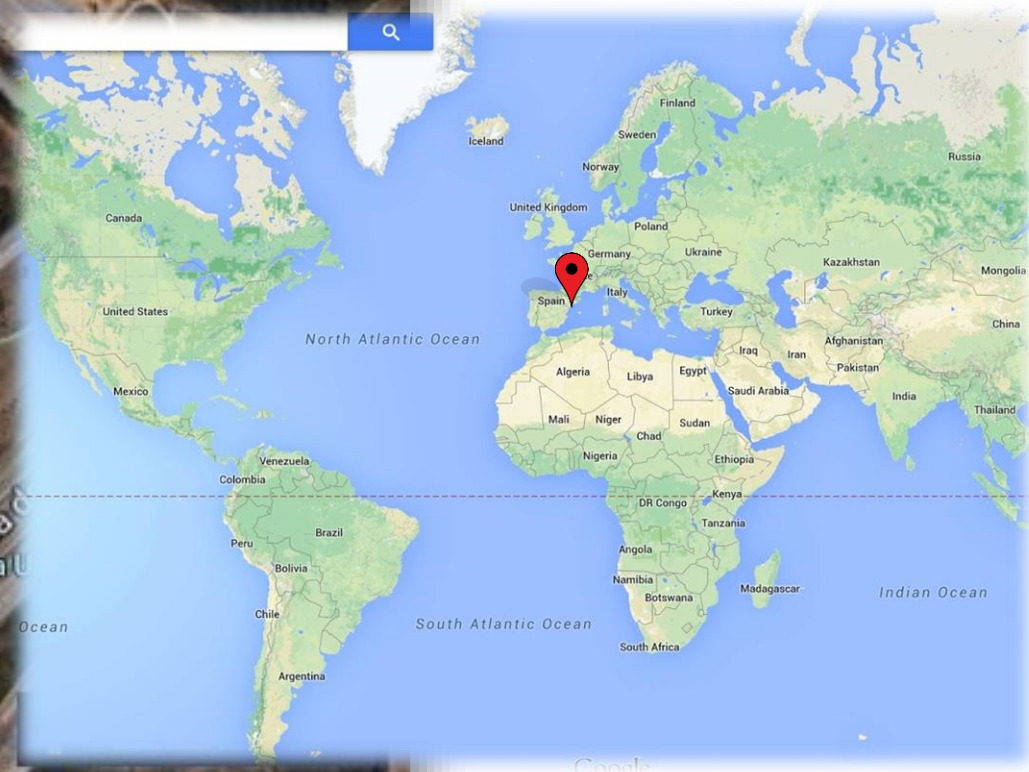
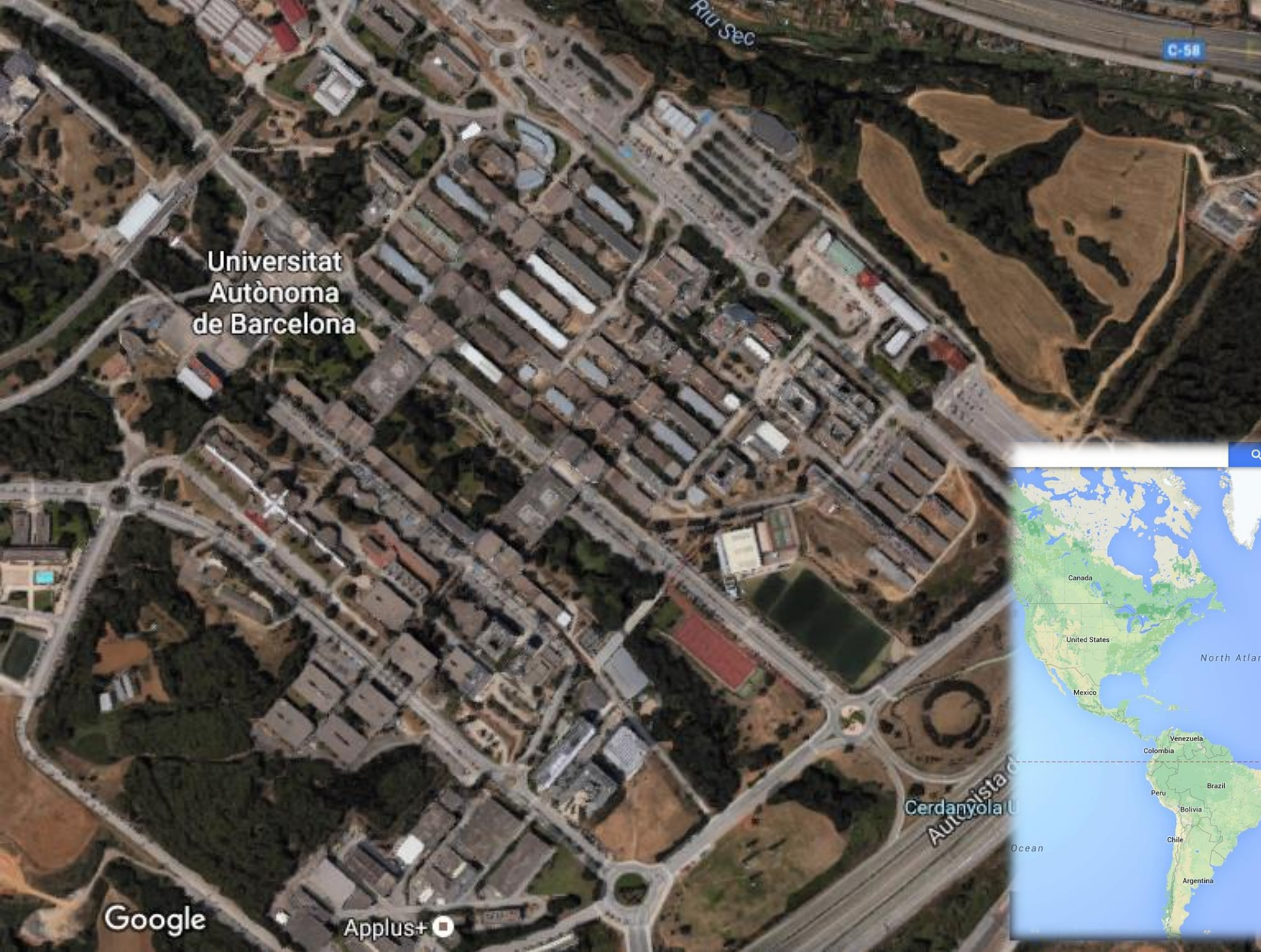
Cristina Azorín Millaruelo — Serviço de Bibliotecas



**UAB**

Universitat Autònoma de Barcelona







# Servijo de Bibliotecas

<http://ddd.uab.cat/record/163043>



4.500 | Assentos 8 | Bibliotecas 1.245.766 | Documentos catalogados



<http://ddd.uab.cat>

# Europa

ranking	<u>World Rank</u> ▲	<u>Instituto</u>	<u>Country</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Files Rich</u>	<u>scholar</u>
1	4	<a href="#">Europe PubMed Central</a>		1	6	12	1
2	7	<a href="#">PhilPapers</a>		18	9	16	7
3	9	<a href="#">CERN Document Server</a>		3	23	10	12
4	12	<a href="#">HAL Sciences de l'Homme et de la Société</a>		99	15	25	37
5	15	<a href="#">Universiteit van Amsterdam Digital Academic Repository</a>		130	44	28	8
6	16	<a href="#">HAL Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique Archive Ouverte</a>		67	21	24	47
7	19	<a href="#">Munich Personal Repec Archive</a>		279	20	20	65
8	20	<a href="#">Universitat Autònoma de Barcelona Dipòsit Digital de Documents</a>		49	48	35	9
9	23	<a href="#">Digital CSIC</a>		89	39	39	30
10	25	<a href="#">UPCommons Universitat Politècnica de Catalunya</a>		19	50	40	24
11	26	<a href="#">Lund University Publications</a>		48	60	47	10
12	27	<a href="#">University of Southampton Institutional Repository</a>		25	34	33	90
13	28	<a href="#">E LIS ePrints in Library and Information Science</a>		1078	18	15	155
14	32	<a href="#">University of Helsinki HELDA</a>		428	32	43	59
15	34	<a href="#">Universitat Heidelberg Dokumentenserver</a>		464	38	42	61
16	35	<a href="#">Universidad de Alicante Repositorio Institucional</a>		76	46	57	74
17	38	<a href="#">LSE Research Online London School of Economics and Political Science</a>		464	35	31	142
18	40	<a href="#">Universiteit Utrecht Igitur Archive</a>		195	61	88	25



Lee, Albert. Winners Shout Out at the 2009 Toronto Fringe Selection Lottery. 2009 (<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:TorontoFringeLottery.jpg>)



# AVALIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

1. Introdução
2. Níveis NDSA
3. Esquema Nacional de Seguridad (ENS)
4. ISO 16363 : 2012
5. Conclusões



# PRESERVAÇÃO

**É**

Garantir o acesso  
ao longo do  
tempo

Combinação de  
estratégias de  
curto prazo

Confiança na  
tecnologia

**Não é**

Um sistema  
100% confiável

Um único método  
que pode ser  
aplicado a todas  
as coleções

Responsabilidade  
de uma única  
pessoa ou serviço

# OS SISTEMAS DA AVALIAÇÃO OU AUDITORIA...

Eles devem servir para **planejar** e escolher as nossas **atividades** de preservação.

Respondendo às perguntas podemos **identificar** nossos pontos fortes e fracos.

Temos um plano estratégico, financiamento, pessoal qualificado, backup ... ???



# AVALIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

1. Introdução
2. Níveis NDSA
3. Esquema Nacional de Seguridad (ENS)
4. ISO 16363 : 2012
5. Conclusões





# NDSA LEVELS OF DIGITAL PRESERVATION

National Digital Stewardship Alliance

**Instruções** claras e de referência para preservar os conteúdos digitais em quatro níveis progressivos de sofisticação em cinco áreas funcionais diferentes.

São medidas práticas e técnicas, não são política nem fluxos de trabalho



	Nivel 1	Nivel 4
	(Proteja sus datos)	(Repare sus datos)
Almacenamiento y localización geográfica	Dos copias completas que no estén unidas.	Como mínimo tres copias en localizaciones geográficas con amenazas de desastres distintas.
No alteración de ficheros e integridad de los datos	Comprobar la integridad de los ficheros en el momento de la ingesta si sus valores han sido proporcionados junto con el contenido, (MD5 o SHA-1, por ejemplo).	Comprobar la integridad de todo el contenido en respuesta a situaciones o actividades específicas. Capacidad para reemplazar o reparar datos corrompidos.
Seguridad de la información	Identificar quien ha leído, escrito, movido o eliminado ficheros concretos.	Realizar auditorias de las restricciones de acceso.
Metadatos	Inventario del contenido y de su localización en el almacenamiento.	Almacenar metadatos estándar de preservación.
Formatos de ficheros	Fomentar el uso de un conjunto limitado de formatos abiertos y conocidos de ficheros.	Realizar migraciones de formatos, emulaciones o actividades similares si es necesario.



# AVALIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

1. Introdução
2. Níveis NDSA
3. Esquema Nacional de Seguridad (ENS)
4. ISO 16363 : 2012
5. Conclusões



# AVALIAÇÃO SEGUNDO O ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD (ENS)

Estabelecer um  
**clima de confiança**  
em torno do repositório e  
da informação que nele se  
encontra custodiada





# ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD (ENS)

É regulado por lei na **Espanha** e aplica-se aos serviços básicos de eGovernment.

Assegura que uma organização administrativa pode realizar seus objetivos utilizando sistemas de informação, embora o objetivo final é garantir que os **cidadãos possam exercer os seus direitos**.

- Outubro 2012 — Maio 2013
- Auditor: Miquel Térmens
- Pessoal participante da Universidade
  - Serviço de Bibliotecas
  - Serviço de Informática

# ANÁLISES

- Estrutura organizacional: a política de segurança, as regulamentações e procedimentos gerais
- Estrutura operacional: planejamento, controle de acesso, exploração
- Medidas de proteção: proteção de instalações, formação de pessoal, comunicações, locais de trabalho, proteção dos suportes, proteção de informações



# AVALIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

1. Introdução
2. Níveis NDSA
3. Esquema Nacional de Seguridad (ENS)
4. ISO 16363 : 2012
5. Conclusões



# AVALIAÇÃO SEGUNDO NORMA ISO 16363

A capacidade de um repositório digital para **armazenar**, **processar**, **gerenciar** e proporcionar **acesso** a fundos digitais de maneira confiável





# ISO 16363

- Metodologia
- Norma
- Infraestrutura da organização
- Gestão dos objetos digitais (OAIS)
- Tecnologia, infraestrutura técnica e segurança

*Pacote de Informação de Submissão (SIP)*

*Pacote de Informação de Arquivo (AIP)*

*Pacote de Informação de Disseminação (DIP)*

Planejamento e administração

# METODOLOGIA

- Interpretação da norma ISO
  - Desenvolvimento do Modelo OAIS
  - Análises da *checklist*
  - Relatório da avaliação
  - Apresentação do plano de preservação
  - Plano de melhoras
- Janeiro 2014 — Junho 2016
  - Auditor: Miquel Térmens
  - Pessoal participante da Univ.
    - Serviço de Bibliotecas
    - Serviço de Informática

# ISO 16363

- Metodologia
- Norma
- Infraestrutura da organização
- Gestão dos objetos digitais (OAIS)
- Tecnologia, infraestrutura técnica e segurança

*Pacote de Informação de Submissão (SIP)*

*Pacote de Informação de Arquivo (AIP)*

*Pacote de Informação de Disseminação (DIP)*

Planejamento e administração



# LA NORMA

1. Introdução: quando e como aplicar, terminologia e definições.

2. Informação e critérios sobre a auditoria e a certificação.

3. Infraestrutura da organização

14 indicadores

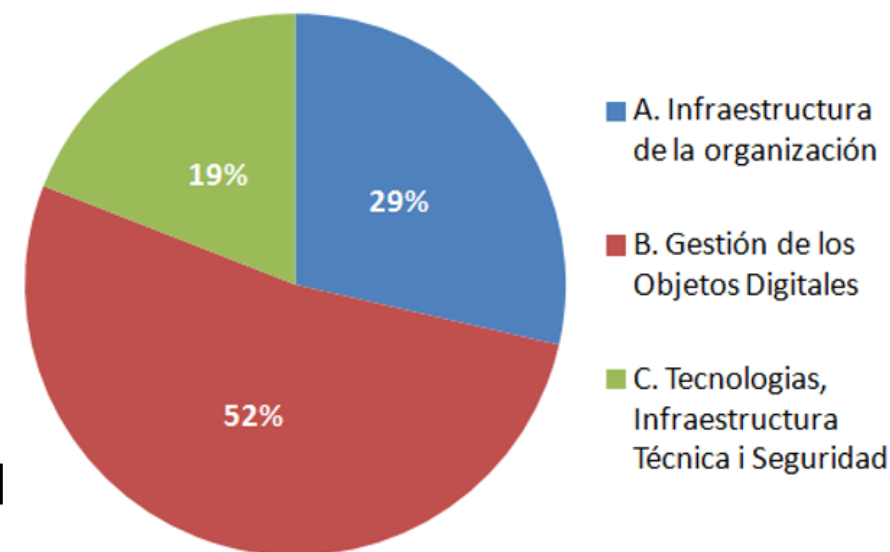
4. Gestão dos objetos digitais (OAIIS)

30 indicadores

5. Tecnologia, infraestrutura técnica e segurança

6 indicadores

Não se  
auditam



# RESULTADOS PÚBLICOS

- A ISO não especifica como valorizar cada uma das seções
- Não se considera que todos os critérios tenham o mesmo peso. Não se trata de tirar uma nota média
- Todas as seções deveriam ter pelo menos um processo definido para considerar que um repositório atende as garantias de preservação
- Não é fácil estabelecer comparações com outros processos de auditoria em repositórios
- A pontuação semelhante não indica um nível semelhante de cumprimento
- Os valores globais podem esconder erros graves

# PONTUAÇÃO VARIADA

## Deakin University

Explicação	Pontuação
Não se cumpre	1
Se cumpre em parte	2
Se cumpre	3

<http://www.dlib.org/dlib/march15/houghton/03houghton.html>

Muitos mais critérios aplicáveis e auditados

## RCAAP

Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

Explicação	Pontuação
Inexistente	1
Incipiente	2
Processo definido	3
Operacional	4
Proativo	5

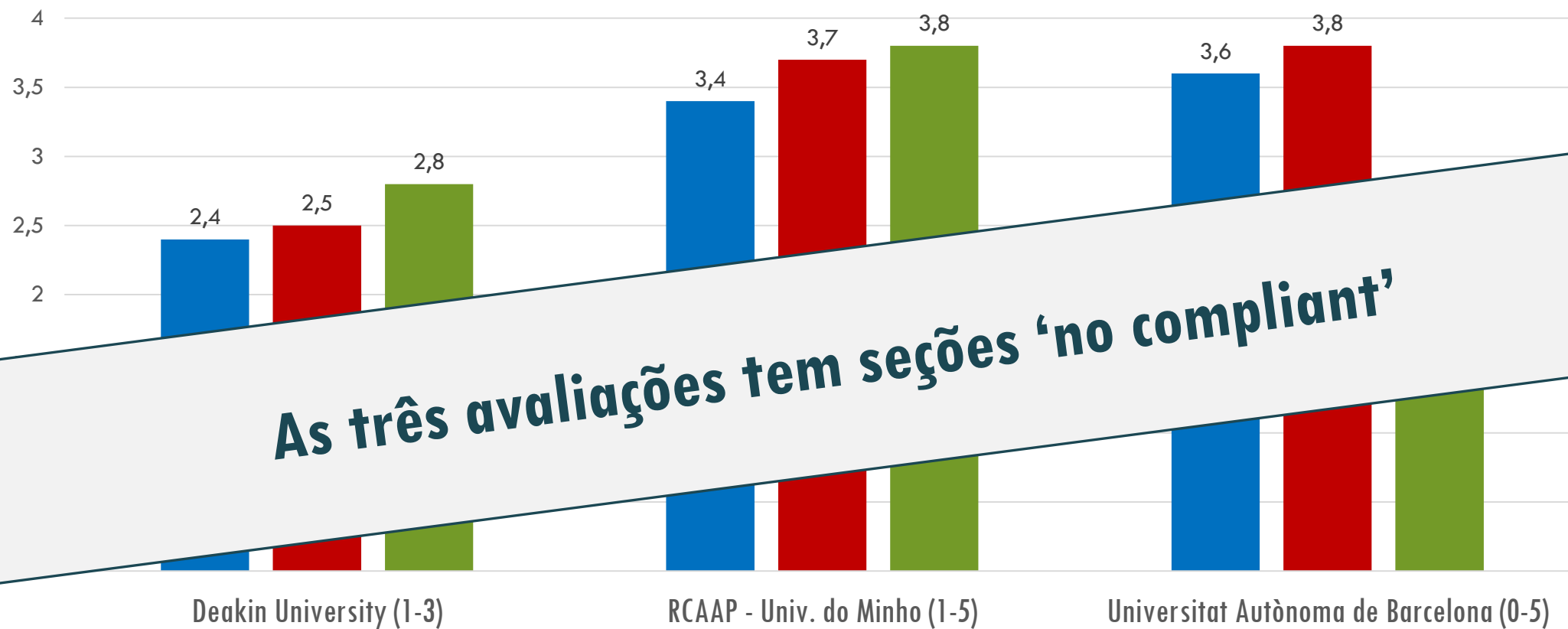
<http://hdl.handle.net/1822/30499>

26 repositórios institucionais

## Univ. Autònoma de Barcelona

Explicação	Pontuação
Inexistente	0
Incipiente / Inicial	1
Reproduzível mas intuitivo	2
Processo definido	3
Gerenciado e mensurável	4
Otimizado	5





- Infraestructura de la organización
- Gestión de los objetos digitales
- Tecnología, infraestructura técnica y seguridad

# ISO 16363

- Metodologia
- Norma
- Infraestrutura da organização
- Gestão dos objetos digitais (OAIS)
- Tecnologia, infraestrutura técnica e segurança

*Pacote de Informação de Submissão (SIP)*

*Pacote de Informação de Arquivo (AIP)*

*Pacote de Informação de Disseminação (DIP)*

Planejamento e administração



# INFRAESTRUTURA DA ORGANIZAÇÃO

## (PUNTO 3)

- Compromisso institucional
- Estrutura organizacional e de pessoal
- Marco normativo e transparência
- Sustentabilidade financeira
- Contratos e licenças

# SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

É difícil fazer uma **análise** de benefícios, investimentos e despesas (contabilidade de custos)

O orçamento **não** depende de um **único serviço** da universidade

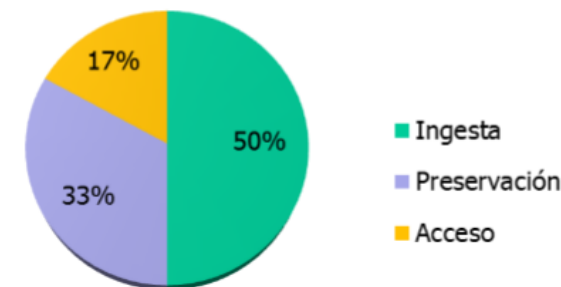
Poucos **planejamentos** financeiros estratégicos

Em crise época é **muito** mais **difícil**

Terceirizar gestão de preservação?

Preservação não traz grandes benefícios econômicos,  
faz com que não se percam os investimentos

Distribución de los costes de preservación según David Rosenthal



<http://blog.dshr.org/2013/01/dawn-vs-twitter.html>

# ISO 16363

- Metodologia
- Norma
- Infraestrutura da organização
- **Gestão dos objetos digitais (OAIS)**
- Tecnologia, infraestrutura técnica e segurança

*Pacote de Informação de Submissão (SIP)*

*Pacote de Informação de Arquivo (AIP)*

*Pacote de Informação de Disseminação (DIP)*

Planejamento e administração

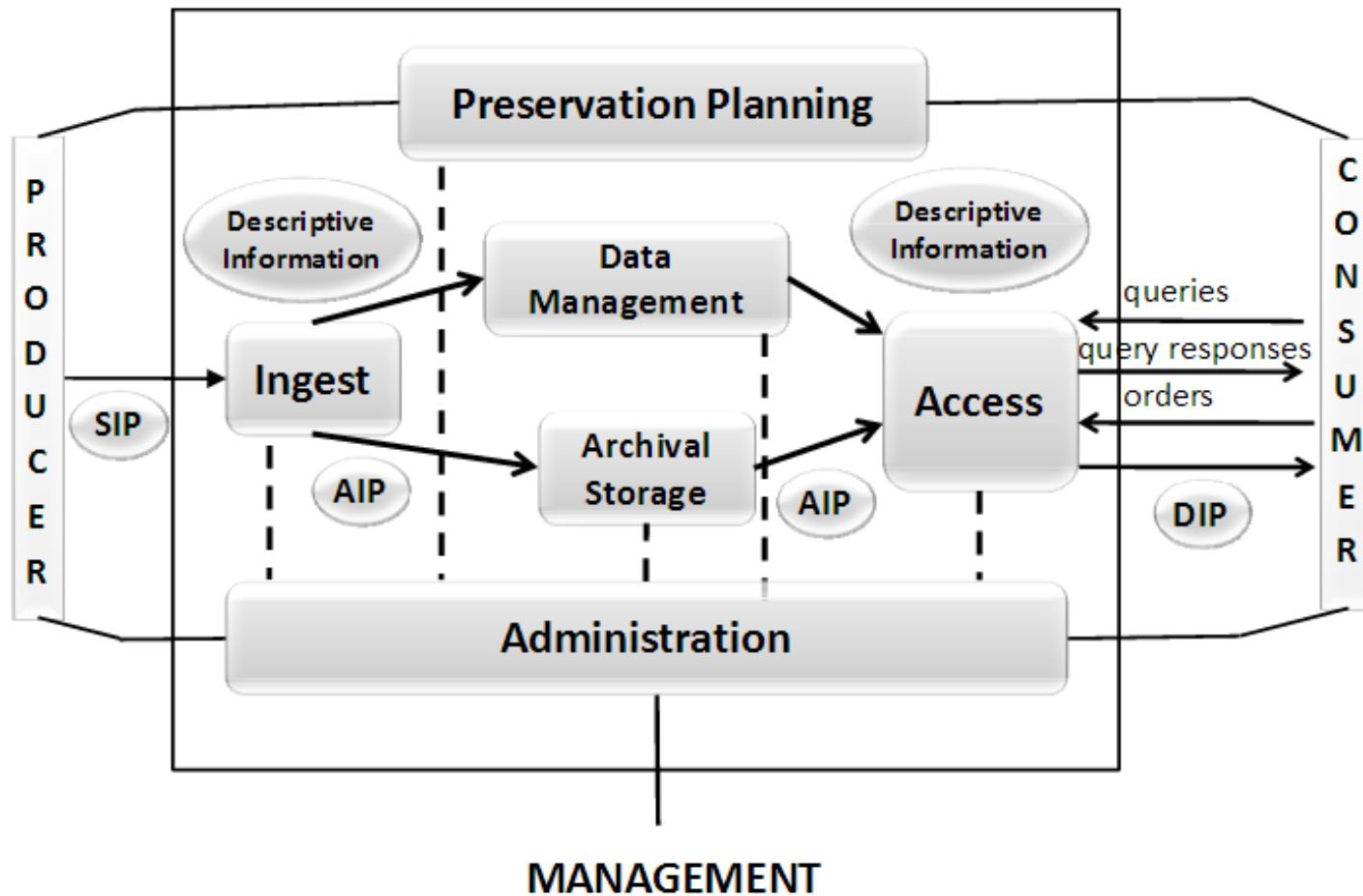


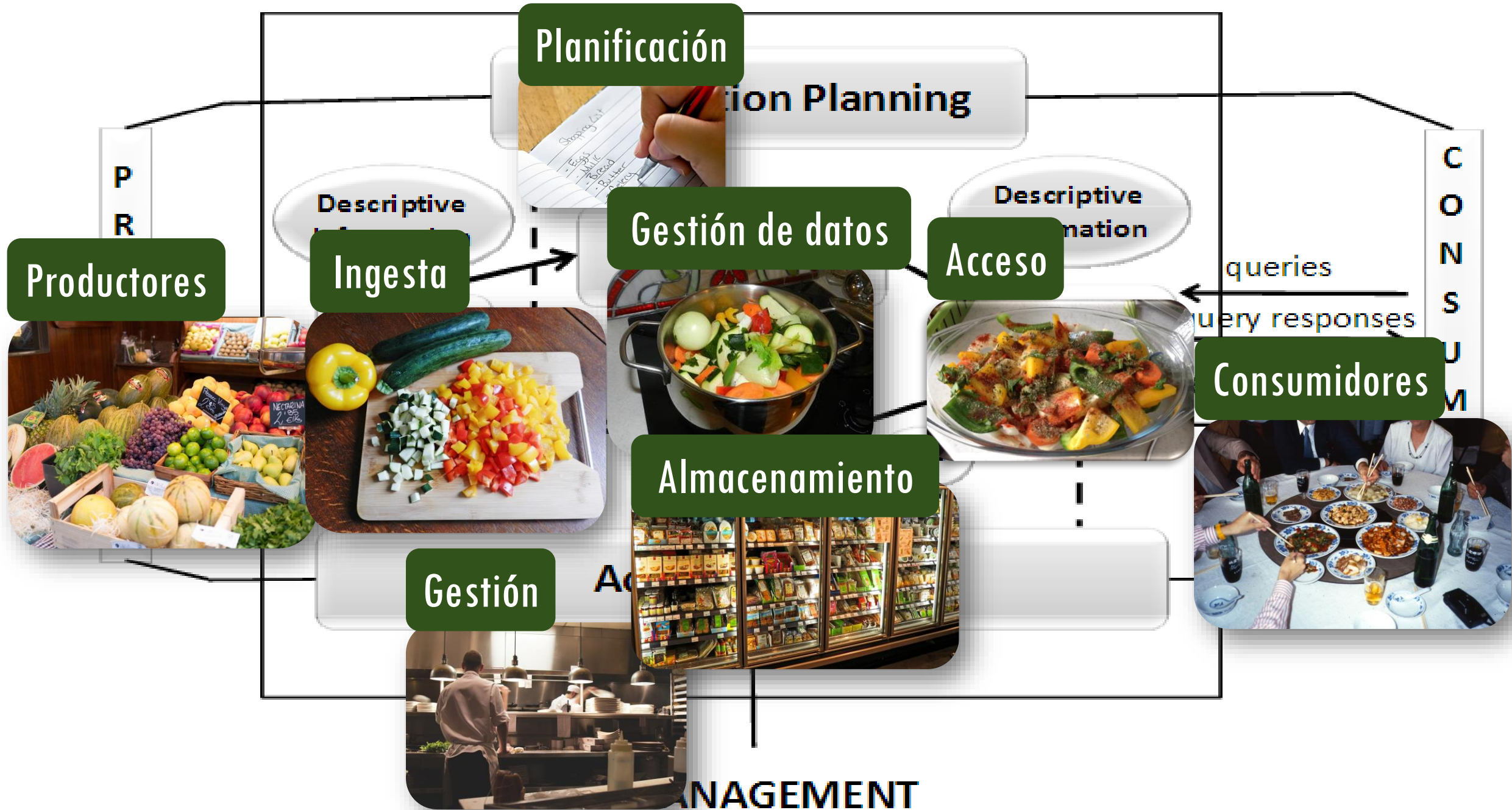
# GESTÃO DOS OBJETOS DIGITAIS

## (PUNTO 4 - MODELO OAIS)

- Open Archival Information System
- Desenvolvido pelo Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS), composto entre outros pela NASA.
- É a norma ISO 14.721
- É um modelo, não devemos ficar nos obcecar com o desenho.
- Instrumento de análise. É importante focar nas coisas a serem feitas

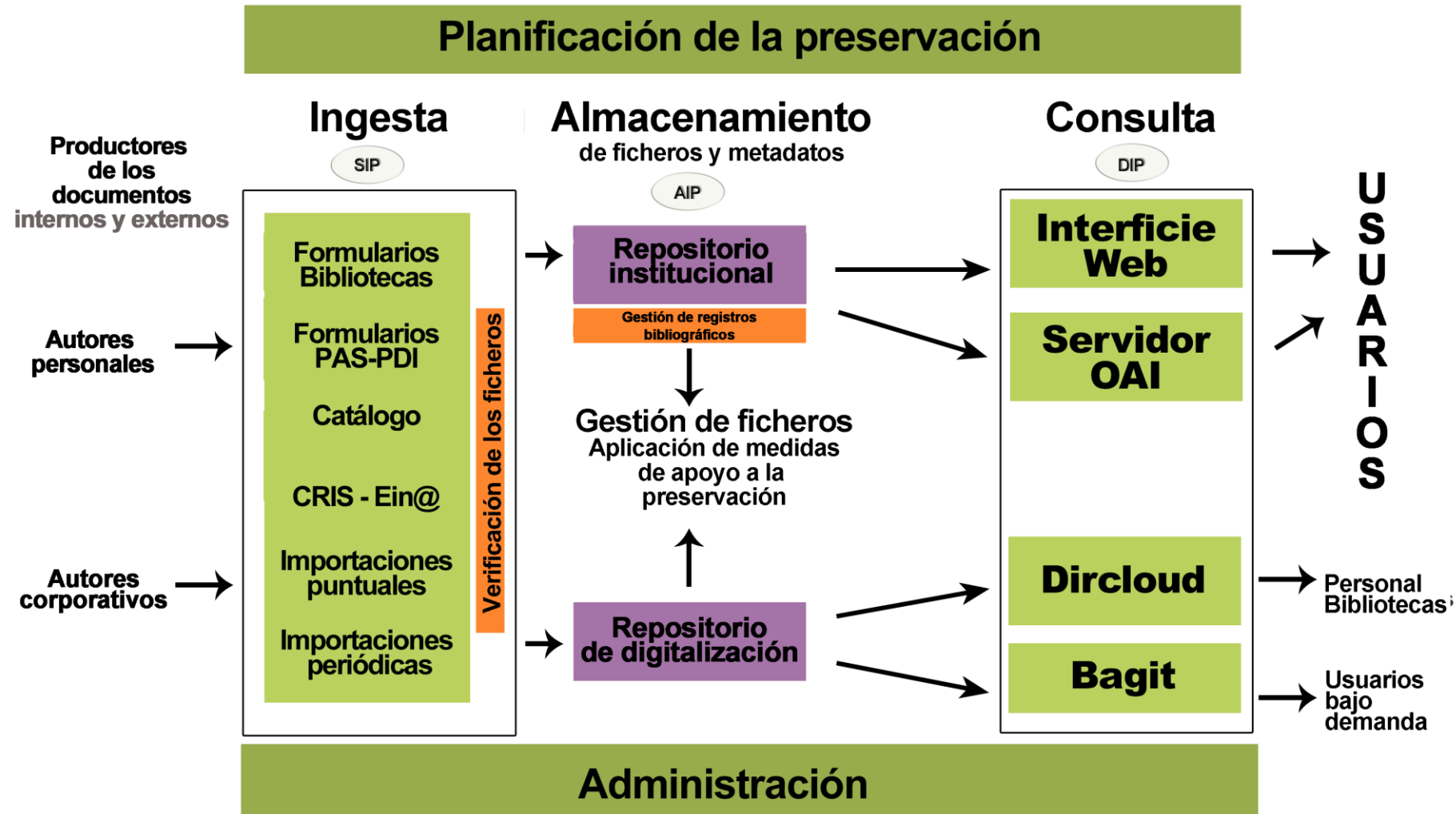
# MODELO OAIS TEÓRICO



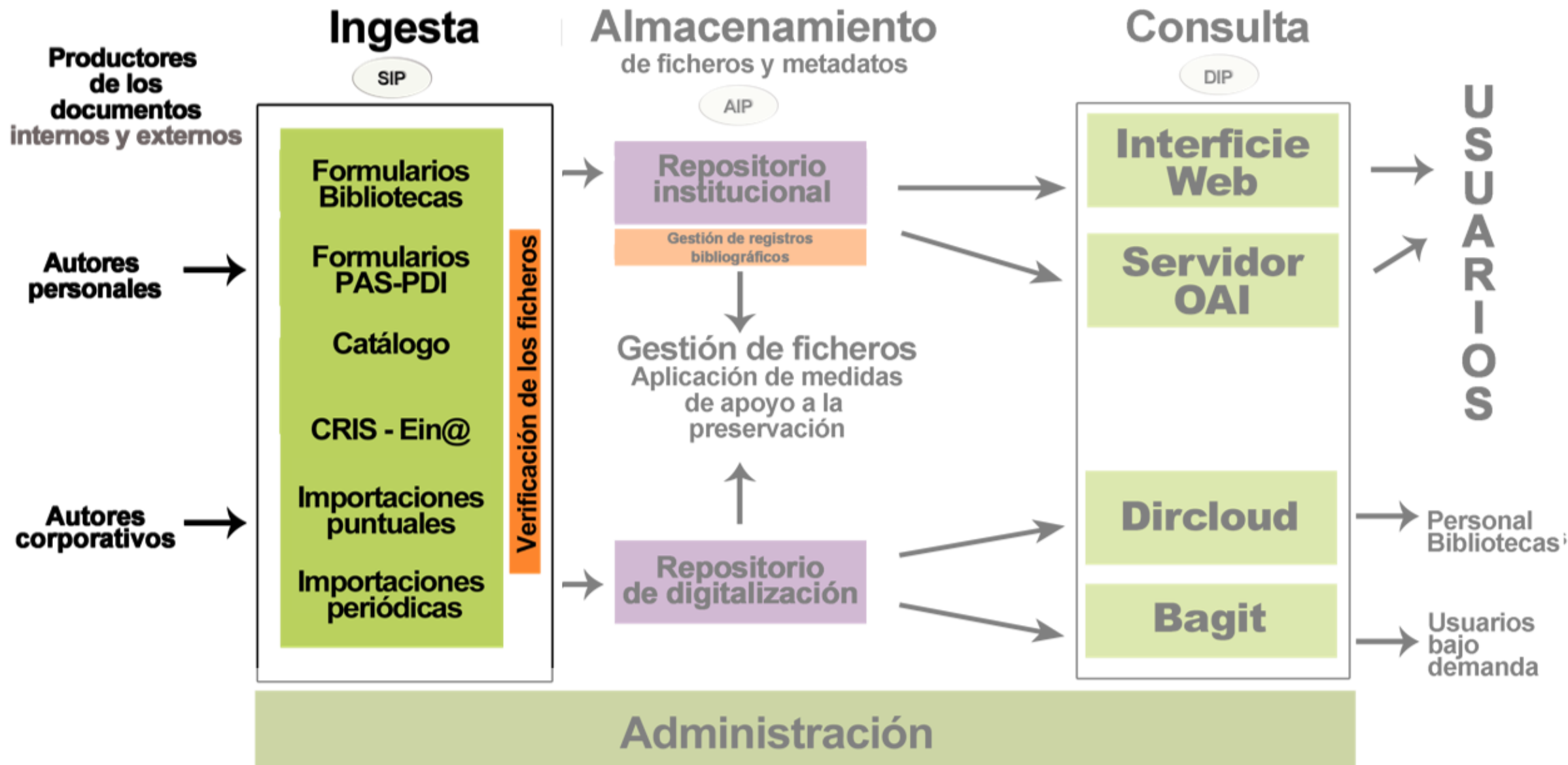




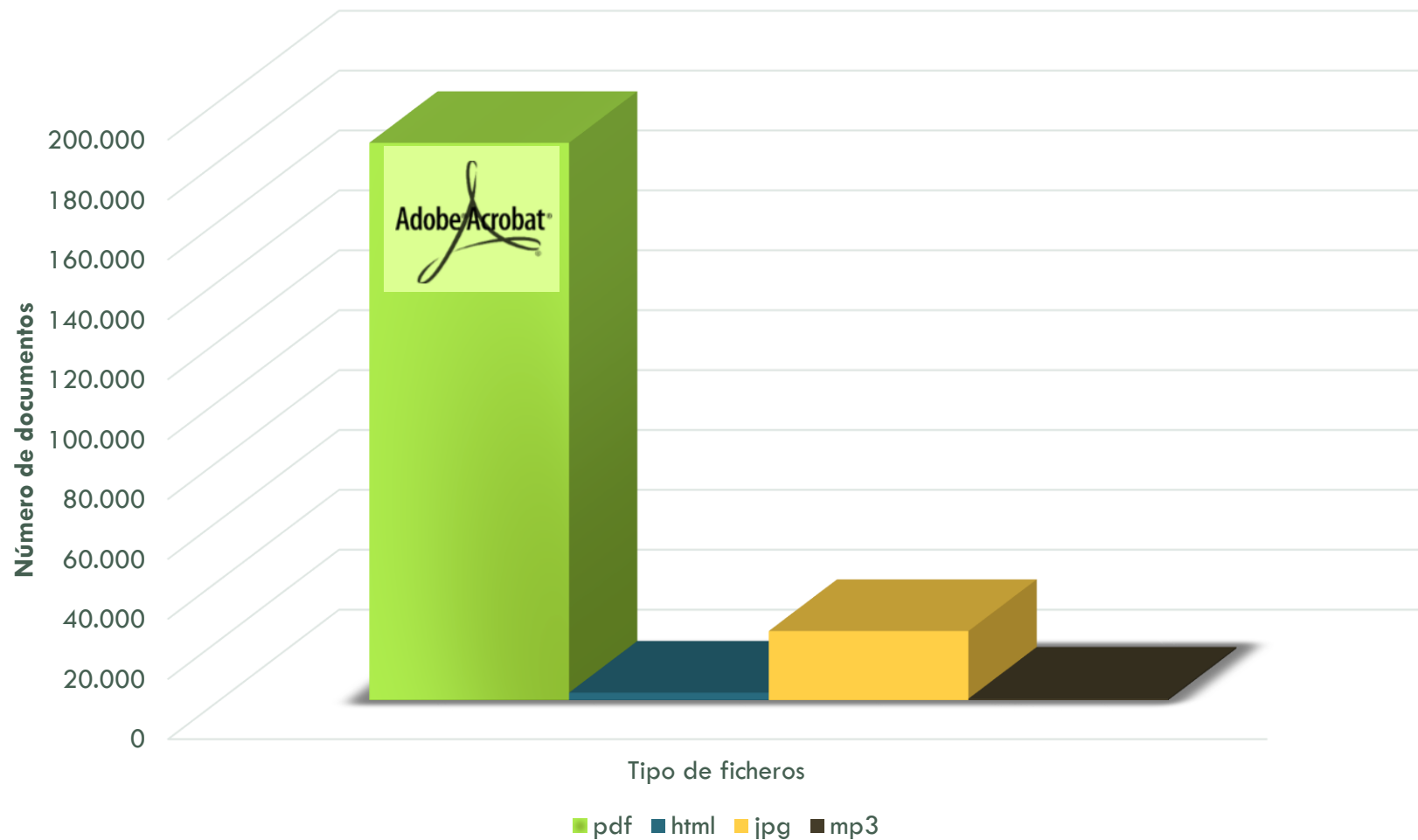
# MODELO OAIS DE DDD



# Planificación de la preservación

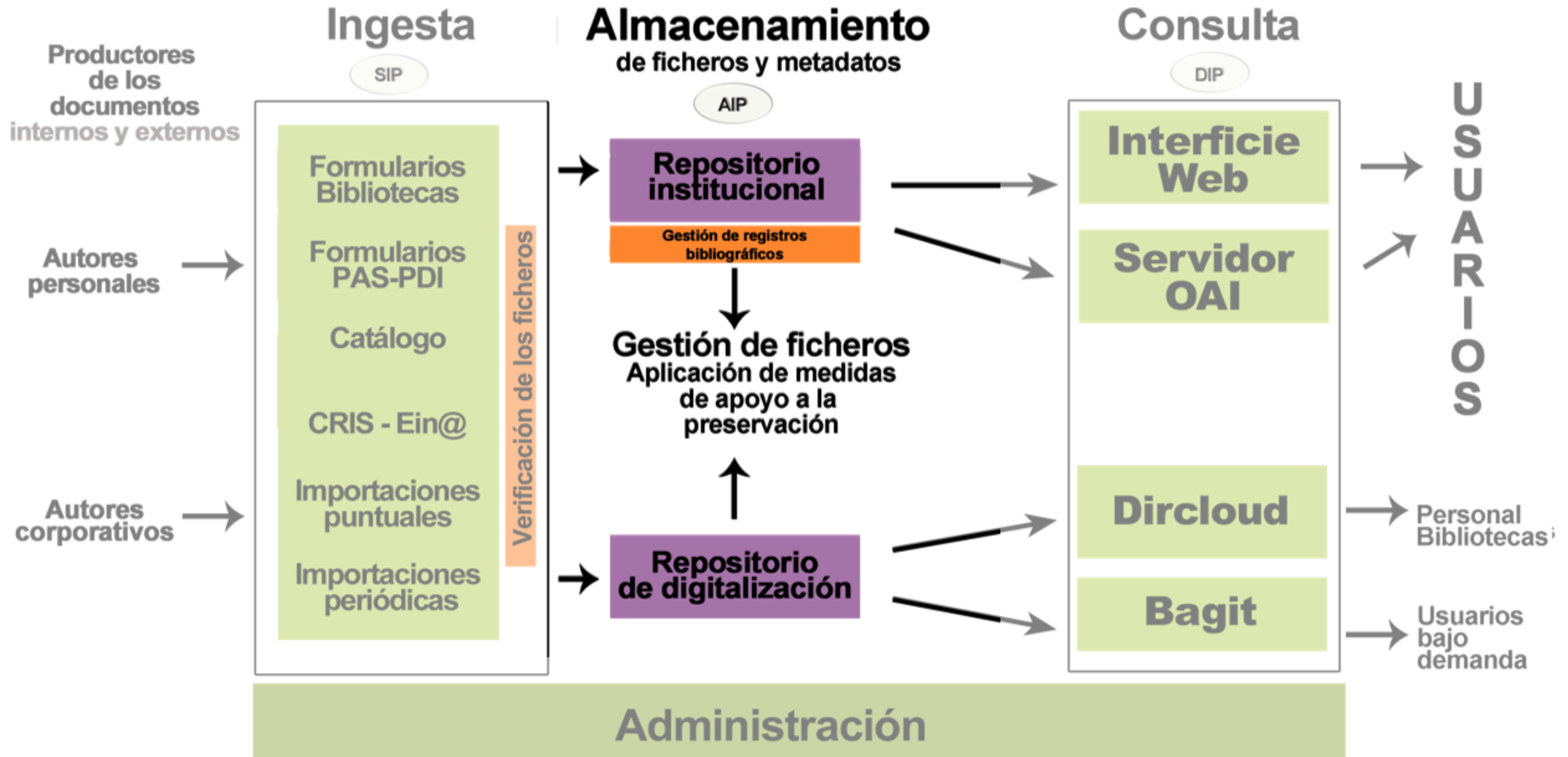


# UNIFICAÇÃO DE FORMATOS





# Planificación de la preservación



# ARMAZENAMENTO

Consulta personal biblioteques



Dircloud

Consulta pública



ddd.uab.cat

Servidor OAI



ddd.uab.cat/oai2d

CPU i Programari



HP Proliant DL380 G9

Emmagatzematge  
dels màsters  
de digitalització



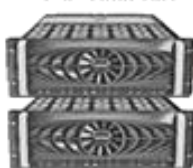
VNX 5300 (Volum 3)

Emmagatzematge  
dels fitxers  
de consulta



VNX5800 (Clariion)

Nexan Satabeast



Volum 3b

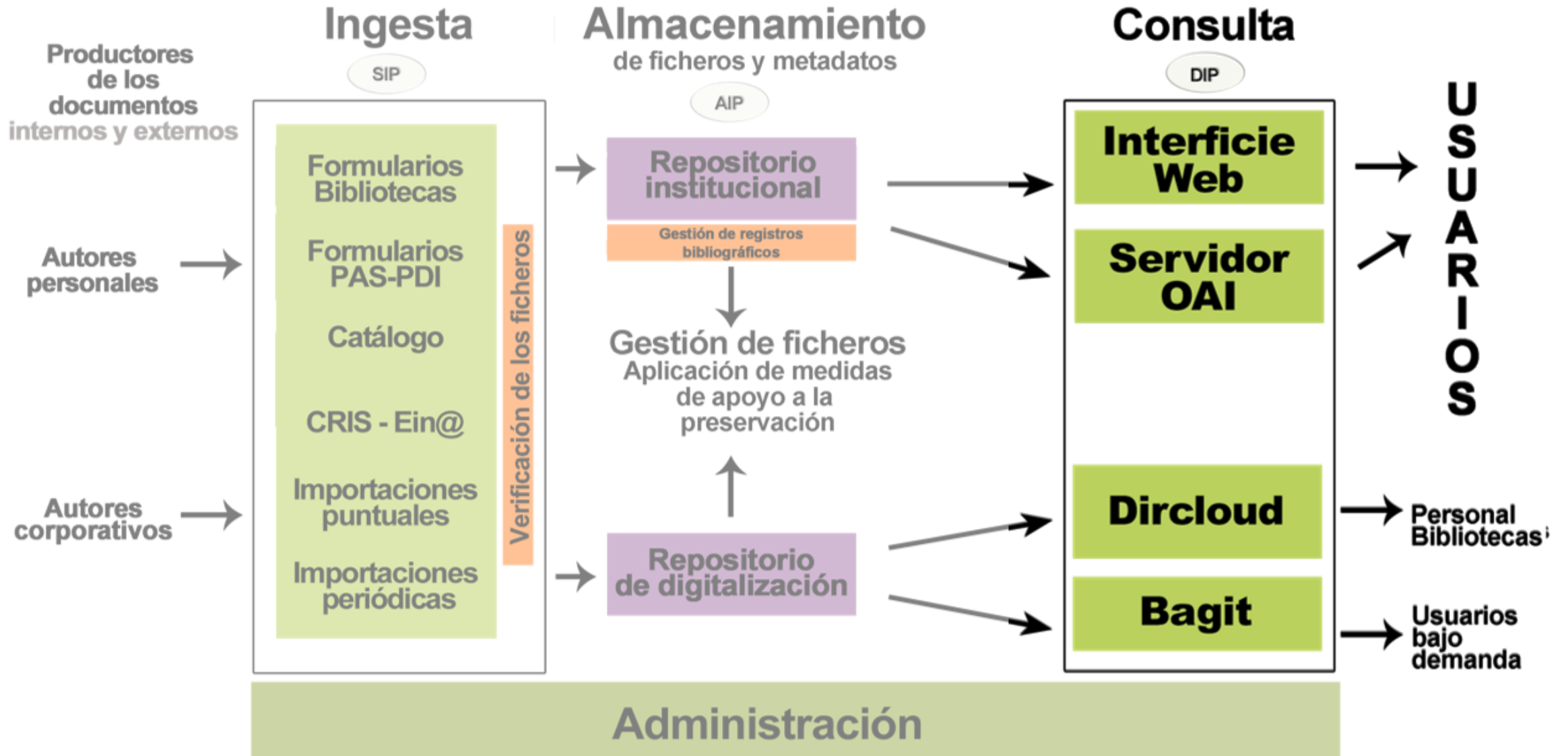
Volum 2b

Rèpliques dels  
màsters de  
digitalització

Depósito institucional: 750 Gb

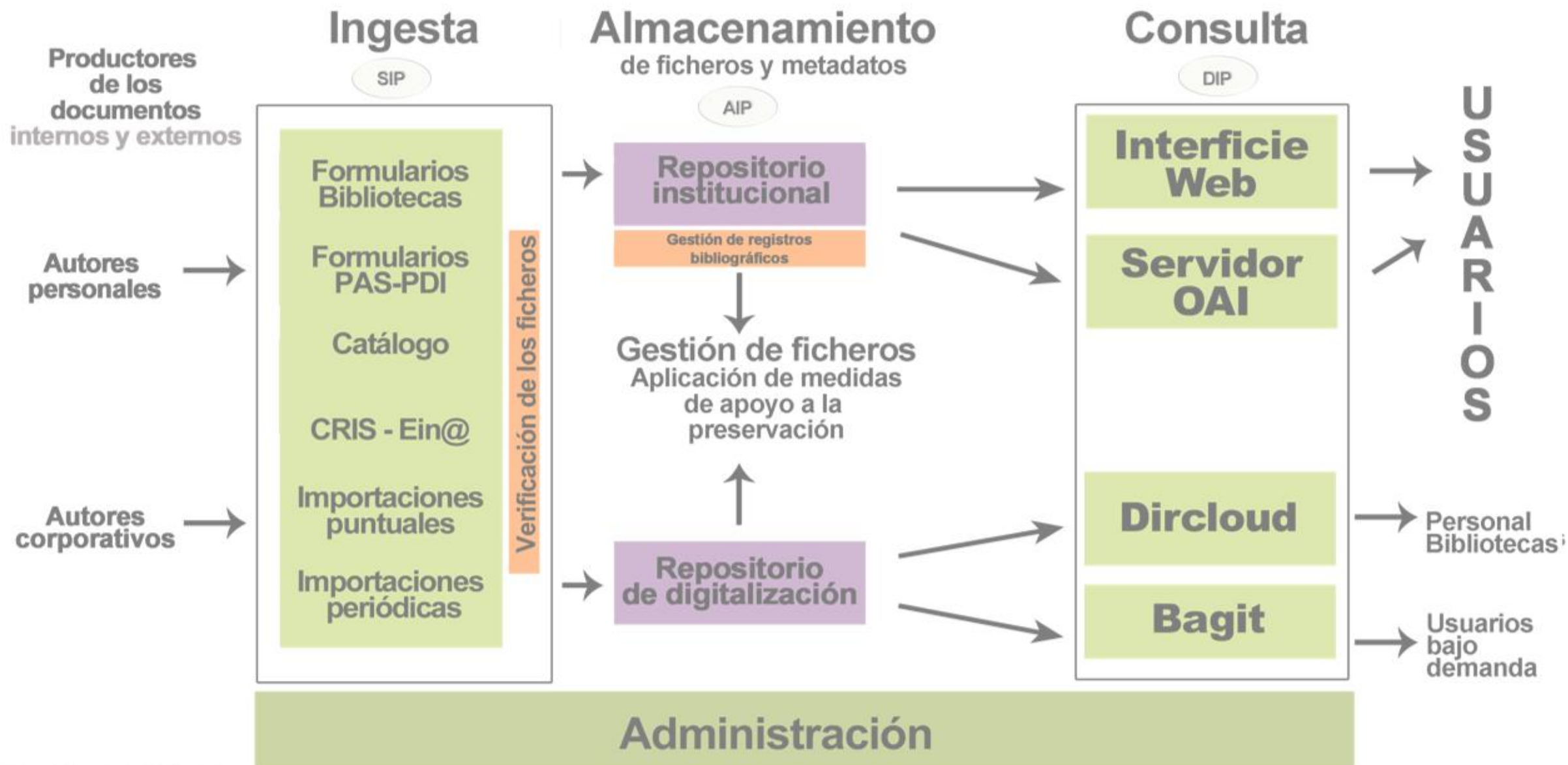
Depósito de digitalização: 25 Tb  
(+25 Tb)

# Planificación de la preservación





# Planificación de la preservación

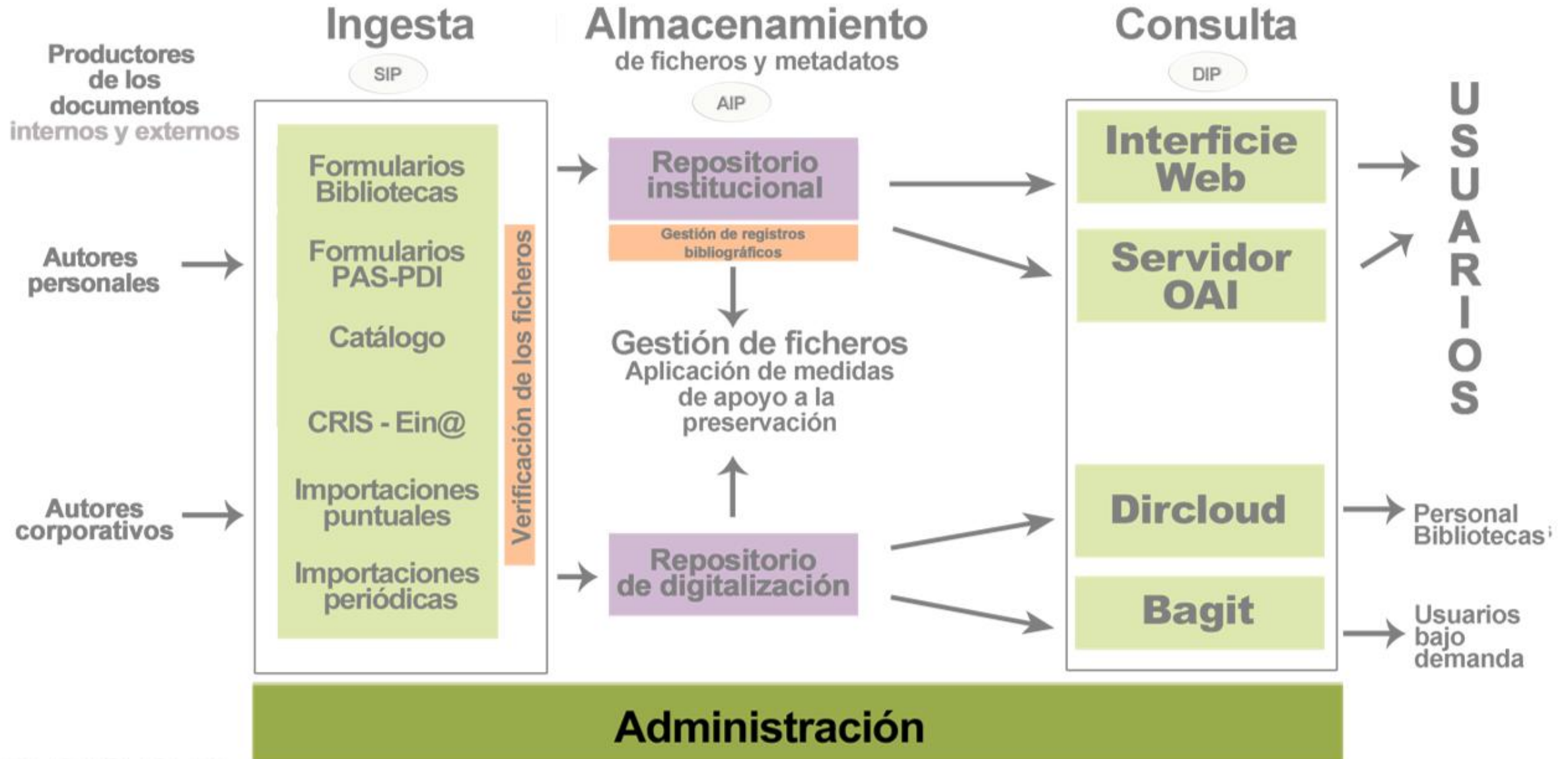


# PLANO (E POLÍTICA) DE PRESERVAÇÃO

- Alcance e propósito
- Objetivos
- Coleções e usuários (comunidades e direitos)
- Funções e responsabilidades
- Requisitos legais (políticas institucionais)
- Sustentabilidade financeira
- Sustentabilidade técnica
- Plano de contingência e análises de riscos
- Seguimento e revisão do plano (3-5)

Ele **deve ser usado** para analisar a situação atual, estabelecer responsabilidades, tomar decisões e documentar processos

# Planificación de la preservación



# ADMINISTRAÇÃO

- Documentação de políticas, processos e tarefas
- Priorização das ações e requisitos
- Vigilância tecnológica
- Treinamento
- Apoio ao usuário
- Contatos com outros repositórios e instituições



# ISO 16363

- Metodologia
- Norma
- Infraestrutura da organização
- Gestão dos objetos digitais (OAIS)
- Tecnologia, infraestrutura técnica e segurança

*Pacote de Informação de Submissão (SIP)*

*Pacote de Informação de Arquivo (AIP)*

*Pacote de Informação de Disseminação (DIP)*

Planejamento e administração

# TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA TÉCNICA E SEGURANÇA (PUNTO 5)

- Gerenciamento de identificação e de riscos
- Backups
- Permissões e responsabilidades
- Prevenção de desastres e planos de recuperação

# AVALIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

1. Introdução
2. Níveis NDSA
3. Esquema Nacional de Seguridad (ENS)
4. ISO 16363 : 2012
5. Conclusões



# CONCLUSÕES

- As medidas de segurança e preservação realizadas estão corretas, mas, em alguns casos, a avaliação revelou que eram **intuitivas**
- Os pontos fracos são especialmente as **evidências**, devem ser estabelecidas sistematicamente para o registo do processo.
- Ajuda a estabelecer **responsabilidades** (responsáveis pela informação, serviço e segurança)
- **Coordenação** de energia e de **comunicação** entre os diferentes serviços
- O campo da preservação digital está **evoluindo** e a maioria dos repositórios estão em uma situação semelhante (ou pior)



PERITOS  
INDEPENDENTES  
DÃO CREDIBILIDADE  
E PERSPECTIVA ÀS  
AVALIAÇÕES



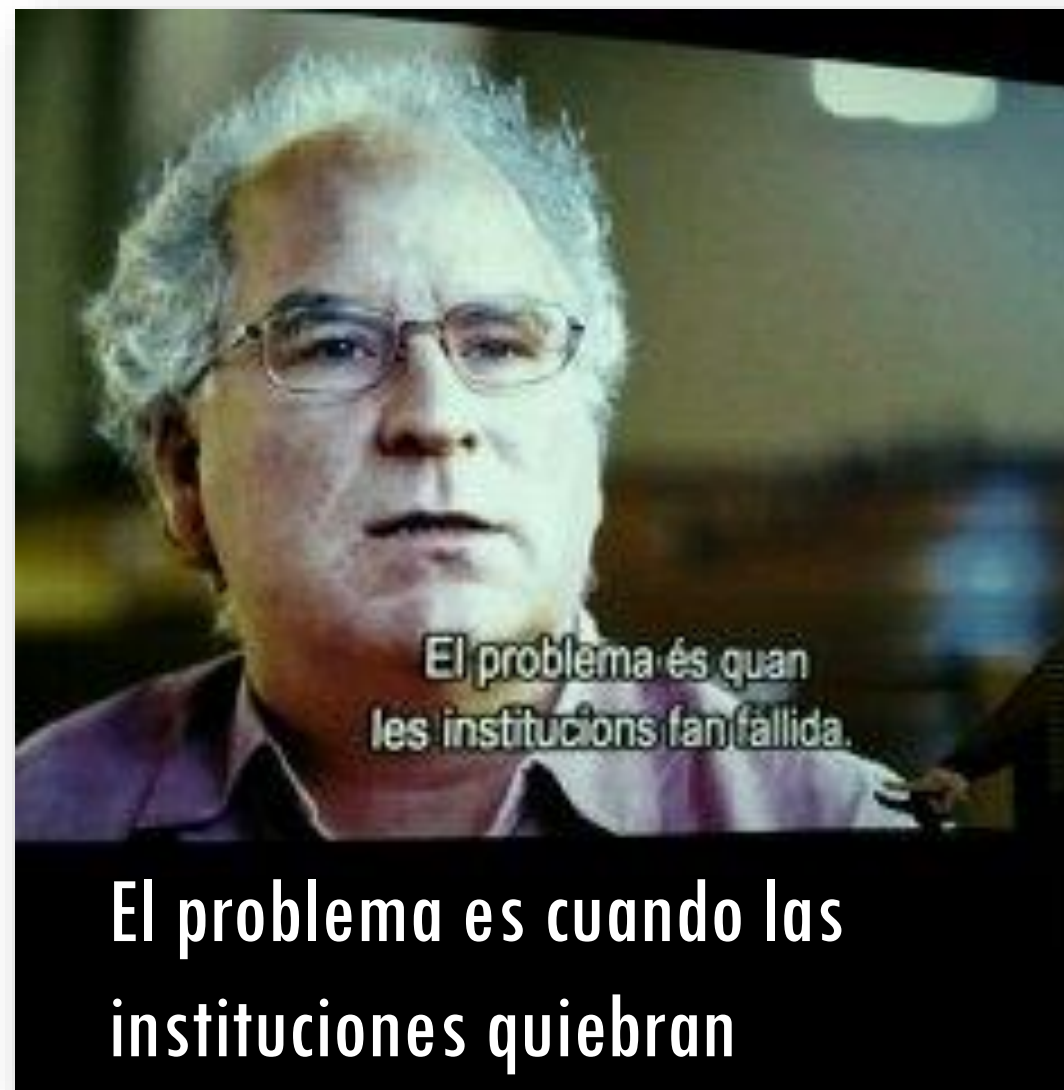
**Miquel Térmens**

# AS AVALIAÇÕES SÃO FERRAMENTAS PARA A MELHORIA CONTÍNUA



W. Edwards Deming

# É ESSENCIAL A CONTINUIDADE INSTITUCIONAL



Brewster Kahle. Vídeo de la exposición 2014  
<http://bigbangdata.cccb.org/>

# REFERÊNCIAS

Boté, Juanho. Los riesgos de la obsolescencia en el mundo digital. Boletín ANABAD, núm.4, 2013, pág. 73-119

Carvalho, José [et al]. Auditoria ISO 16363 a repositórios institucionais. 5ª Conferência Luso-Brasileira sobre Acesso Aberto, 2014 [En línea] <http://hdl.handle.net/1822/30499>

Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. Real Decreto 3/2010. [En línea] <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-1330>

Houghton, Bernadette. Trustworthiness: Self-assessment of an Institutional Repository against ISO 16363-2012. D-Lib magazine, vol. 21, no. 3/4, march/april 2015. [En línea] <http://www.dlib.org/dlib/march15/houghton/03houghton.html>

ISO 16363:2012. Space data and information transfer systems -- Audit and certification of trustworthy digital repositories. 2012. [En línea] [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=56510](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=56510)

Matas, Josep. “Aspectes legals d’actualitat en relació a les dades i la informació pública”. Big data week. 2013

Megan Phillips, Megan [et al.]. The NDSA Levels of Digital Preservation: An Explanation and Uses, 2012. [En línea] [http://www.digitalpreservation.gov/documents/NDSA\\_Levels\\_Archiving\\_2013.pdf](http://www.digitalpreservation.gov/documents/NDSA_Levels_Archiving_2013.pdf)

Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). 2002. [En línea] <http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/wwwclassic/documents/p2/CCSDS-650.0-R-1.2.pdf>  
<https://public.ccsds.org/publications/MagentaBooks.aspx>

Térmens, Miquel [et al]. Evaluación con el esquema Nacional de Seguridad (ENS): la aplicación en el repositorio institucional de la UAB. FESABID, 201. [En línea] <http://ddd.uab.cat/record/107685>

Térmens, Miquel. Preservación digital. Editorial UOC. 2013. [http://www.elprofesionaldelainformacion.com/libros/preservacion\\_digital.html](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/libros/preservacion_digital.html)



# OBRIGADA!

Presentação disponível em:

<http://ddd.uab.cat/record/164941>



cristina.azorin@uab.cat

